

CR2532

Mobilsteuerung
SmartController XL

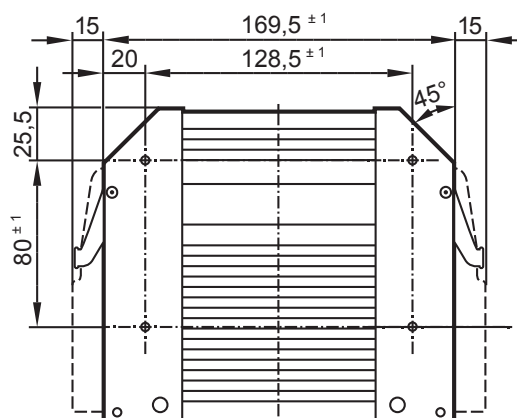
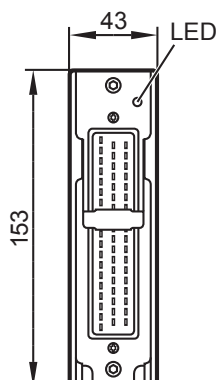
32 Eingänge
32 Ausgänge

3 CAN-Schnittstellen

Programmierung nach
IEC 61131-3

8...32 V DC

CE



Technische Daten

Mechanische Daten

Gehäuse

Maße (H x B x T)

Montage

Anschluss

Gewicht

Gehäuse-/Lagertemperatur

Schutzart

Elektrische Daten

Ein-/Ausgangskanäle gesamt

Eingänge

Ausgänge

Betriebsspannung

Überspannung

Unterspannungserkennung

Unterspannungsabschaltung

Verpolungsschutz

Stromaufnahme

CAN Schnittstellen 1...3

Baudrate

Kommunikationsprofil

Prozessor

Hinweis

Steuerung als Black-Box-System

zur Realisierung eines zentralen oder dezentralen Systemaufbaus

geschlossenes, abgeschirmtes Metallgehäuse mit Flanschbefestigung

153 x 169,5 x 43 mm

Schraubbefestigung mit 4 Stk. M5 x L nach DIN 7500 bzw. DIN 7984
Einbaulage waagrecht liegend oder senkrecht stehend auf Montagewand

2 Anschlussstecker 55-polig, verriegelt, verpolsicher, Typ AMP oder Framatome
Kontakte AMP-Junior-Timer, Crimp-Anschluss 0,5/2,5 mm²

1,3 kg

- 40...85 °C (lastabhängig) / - 40...85 °C

IP 67 (bei gesteckten Steckern mit Einzeladerabdichtung, z.B. EC2084)

64 (32 Eingänge / 32 Ausgänge)

konfigurierbar
digital für positive/negative Gebersignale, positiv diagnosefähig
analog (0...10/32 V, 0...20 mA, ratiometrisch)
Frequenz (≤ 30 kHz)
Widerstandsmessung (16 Ω...30 kΩ)

konfigurierbar
digital, plusschaltend (High-Side)
analog (0,02...10 V)
PWM-Ausgang (20...250 Hz), stromgeregelt

8...32 V DC

≤ 36 V für t ≤ 10 s

bei U_B ≤ 7,8 V

bei U_B < 7,0 V

ja

100 mA (bei 24 V DC)

CAN Interface 2.0 A/B, ISO 11898
50 kBit/s...1 MBit/s (Default 250 kBit/s)
CANopen, CiA DS 301 V4.01, CiA DS 306 V1.3
oder SAE J 1939 oder freies Protokoll

Freescale PowerPC, 50 MHz

Wenn nicht anders angegeben, gelten die Daten für St- und Ex-Seite.

CR2532

Geräteüberwachung

Physikalischer Speicher

Speicheraufteilung

Software/Programmierung

Programmiersystem

Anzeigeelemente

Status-LED

Betriebszustände

Nicht mehr gültig, wenn Farben und/oder Blinkmodi durch das Applikationsprogramm geändert werden.

Hinweis

Technische Daten

Unterspannungsüberwachung
Watchdogfunktion
Checksummenprüfung für Programm und System
Übertemperaturüberwachung

Flash: 1,5 MByte
RAM: 592 kByte
Remanenter Speicher: 2 kByte

siehe Systemhandbuch
www.ifm.com → Datenblattsuche → CR2532 → weitere Informationen

CODESYS Version 2.3 (IEC 61131-3)

LED rot / LED grün

Farbe	Zustand	Beschreibung
–	konstant aus	keine Betriebsspannung
Rot/Grün	1 x ein	Initialisierung oder Reset Checks
Grün	5 Hz	kein Betriebssystem geladen
	2 Hz	Applikation läuft (RUN)
	konstant ein	Applikation angehalten (STOP)
Rot	5 Hz	Applikation angehalten wegen Unterspannung
	konstant ein	System-Fehler (Fatal Error)

Wenn nicht anders angegeben, gelten die Daten für St- und Ex-Seite.



CR2532	Technische Daten	
Prüfnormen und Bestimmungen		
CE-Zeichen	EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit
	EN 61000-6-4: 2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung
E1-Zeichen	UN/ECE-R10	Störaussendung Störfestigkeit mit 100 V/m
Elektrische Prüfungen	ISO 7637-2: 2004	Impuls 1, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 2a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 2b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand C Impuls 3a, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 3b, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 4, Schärfeegrad: IV; Funktionszustand A Impuls 5, Schärfeegrad: III; Funktionszustand C (Angaben gelten für 24 V System) Impuls 4, Schärfeegrad: III; Funktionszustand C (Angabe gilt für 12 V System)
Klimatische Prüfungen	EN 60068-2-30: 2006	Feuchte Wärme zyklisch obere Temperatur 55°C, Anzahl Zyklen: 6
	EN 60068-2-78: 2002	Feuchte Wärme konstant Prüftemperatur 40°C / 93% RH, Prüfdauer: 21 Tage
	EN 60068-2-52: 1996	Salznebel Sprühtest Schärfeegrad 3 (Kraftfahrzeug)
Mechanische Prüfungen	ISO 16750-3: 2007	Test VII; Vibration, random Anbauort Karosserie
	EN 60068-2-6: 2008	Vibration, sinus 10...500 Hz; 0,72 mm/10 g; 10 Zyklen/Achse
	ISO 16750-3: 2007	Dauerschocken 30 g/6 ms; 24.000 Schocks
Prüfungen für Bahnanwendungen	EN 50155 Pkt 12.2	mechanisch-klimatische Prüfungen
	EN 50121-3-2	EMV-Störaussendung und Störfestigkeit ergänzende Informationen auf Anfrage



CR2532

**IN00...03
Analog- / Digitaleingänge**

Stromeingang 0...20 mA (A)

Spannungseingang 0...10 V (A)

Spannungseingang 0...32 V (A)

Spannungseingang ratiometrisch (A)

Digitaleingang (B_{L/H})

**IN04...05
Digital- / Widerstandseingänge**

Digitaleingang (B_L)

St-Seite / Kennwerte der Eingänge

Auflösung	12 Bit
Genauigkeit	± 1 % FS
Messbereiche	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometrisch

Eingangswiderstand	390 Ω
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	65,6 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	50,7 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	50,7 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	> 0,95 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch	< 1 V

Auflösung	12 Bit
-----------	--------

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	> 0,95 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch	< 1 V
Spannung am Pin im unbeschaltetem Zustand	≤ 0,2 V



CR2532

Widerstandseingang (R)

St-Seite / Kennwerte der Eingänge

Messstrom	< 2,0 mA
Eingangsfrequenz	50 Hz
Messbereich	16 Ω...30 kΩ
Genauigkeit	± 2% FS: 16 Ω...3 kΩ ± 5% FS: 3...15 kΩ ± 10% FS: 15...30 kΩ
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	> 31 kΩ

**IN06...11
Digitaleingänge**

Digitaleingang (B_L)

Auflösung	12 Bit
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	> 0,95 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch	< 1 V

**IN12...15
Digital- / Frequenzeingänge**

Digitaleingang (B_L)

Auflösung	12 Bit
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 30 kHz
Einschaltpegel	> 0,35...0,48 U _B
Ausschaltpegel	< 0,29 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	keine
Diagnose Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch	keine

Frequenzeingang (FRQ)

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 30 kHz
Einschaltpegel	> 0,35...0,48 U _B
Ausschaltpegel	< 0,29 U _B



CR2532

OUT00...01
Digital- / PWM-Ausgänge

Digitalausgang (B_H)

PWM-Ausgang (PWM)

Strom geregelter Ausgang (PWM_i)

OUT02...07
Digital- / PWM-Ausgänge

Digitalausgang (B_H)

PWM-Ausgang (PWM)

OUT08...09
Digital- / PWM-Ausgänge

Digitalausgang (B_H)

St-Seite / Kennwerte der Ausgänge

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	über Spannungsrücklesung
Diagnose Kurzschluss	über Spannungsrücklesung
Diagnose Überstrom	integriert

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Regelbereich	0,02...2 A
Einstellaufösung	1 mA
Nutzaufösung	2 mA
Lastwiderstand	≥ 6 Ω (bei 12 V DC) ≥ 12 Ω (bei 24 V DC)
Genauigkeit	± 1,5 % FS

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	nur im ausgeschalteten Zustand $U_{OUT} > 27,5 \% V_{BB_S}$
Diagnose Kurzschluss	nur im logisch eingeschalteten Zustand $U_{OUT} < 93,5 \% V_{BB_S}$

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...2 A

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	keine
Diagnose Kurzschluss	keine

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A



CR2532

PWM-Ausgang (PWM)

OUT08_A...09_A
Analogausgänge

OUT10...11
Digital- / PWM-Ausgänge

Digitalausgang (B_H)

PWM-Ausgang (PWM)

OUT12...15
Digitalausgänge

Digitalausgang (B_H)

Laststrom je Ausgangsgruppe
(VBB₁, VBB₂)

Überlastfestigkeit
(gültig für alle Ausgänge)

Kurzschlussfestigkeit gegen GND

St-Seite / Kennwerte der Ausgänge

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...2 A

Spannungsbereich	8...32 V
Strombelastbarkeit	< 5 mA
Ausgangsspannung	0,2...10 V
Genauigkeit	± 6 % FS
Restwelligkeit bei 120 Hz	80 mV

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	keine
Diagnose Kurzschluss	keine

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...4 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...4 A

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	keine
Diagnose Kurzschluss	keine

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A

≤ 12 A
(bei Dauerbetrieb ≤ 9 A; entspr. Betrieb ≥ 10 min)

max. 5 Minuten (bei 100% Überlast)

Abschaltung der Ausgänge erfolgt durch Ausgangstreiber



CR2532

**IN00...03
Analog- / Digitaleingänge**

Stromeingang 0...20 mA (A)

Spannungseingang 0...10 V (A)

Spannungseingang 0...32 V (A)

Spannungseingang ratiometrisch (A)

Digitaleingang (B_{LH})

**IN04...05
Digital- / Widerstandseingänge**

Digitaleingang (B_L)

Ex-Seite / Kennwerte der Eingänge

Auflösung	12 Bit
Genauigkeit	± 1 % FS
Messbereiche	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometrisch

Eingangswiderstand	390 Ω
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	65,6 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	50,7 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	50,7 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	> 0,95 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch	< 1 V

Auflösung	12 Bit
-----------	--------

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	> 0,95 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch	< 1 V
Spannung am Pin im unbeschaltetem Zustand	≤ 0,2 V



CR2532

Widerstandseingang (R)

Ex-Seite / Kennwerte der Eingänge

Messstrom	< 2,0 mA
Eingangsfrequenz	50 Hz
Messbereich	16 Ω...30 kΩ
Genauigkeit	± 2% FS: 16 Ω...3 kΩ ± 5% FS: 3...15 kΩ ± 10% FS: 15...30 kΩ
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	> 31 kΩ

**IN06...11
Digitaleingänge**

Digitaleingang (B_L)

Auflösung	12 Bit
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 1 kHz (Default 35 Hz)
Einschaltpegel	> 0,7 U _B
Ausschaltpegel	< 0,3 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	> 0,95 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch	< 1 V

**IN12...15
Digital- / Frequenzeingänge**

Digitaleingang (B_L)

Auflösung	12 Bit
Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 30 kHz
Einschaltpegel	> 0,35...0,48 U _B
Ausschaltpegel	< 0,29 U _B
Diagnose Kurzschluss gegen VBB	keine
Diagnose Kurzschluss gegen GND / Leiterbruch	keine

Frequenzeingang (FRQ)

Eingangswiderstand	3,2 kΩ
Eingangsfrequenz	≤ 30 kHz
Einschaltpegel	> 0,35...0,48 U _B
Ausschaltpegel	< 0,29 U _B



CR2532

**OUT00...01
Digital- / PWM-Ausgänge**

Digitalausgang (B_H)

PWM-Ausgang (PWM)

Stromgeregelter Ausgang (PWM)

**OUT02...07
Digital- / PWM-Ausgänge**

Digitalausgang (B_H)

PWM-Ausgang (PWM)

**OUT08...09
Digital- / PWM-Ausgänge**

Digitalausgang (B_H)

Ex-Seite / Kennwerte der Ausgänge

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	über Spannungsrücklesung
Diagnose Kurzschluss	über Spannungsrücklesung
Diagnose Überstrom	integriert

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Regelbereich	0,02...2 A
Einstellauflösung	1 mA
Nutzauflösung	2 mA
Lastwiderstand	≥ 6 Ω (bei 12 V DC) ≥ 12 Ω (bei 24 V DC)
Genauigkeit	± 1,5 % FS

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	nur im ausgeschalteten Zustand $U_{OUT} > 27,5 \% V_{BB_S}$
Diagnose Kurzschluss	nur im logisch eingeschalteten Zustand $U_{OUT} < 93,5 \% V_{BB_S}$

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...2 A

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	keine
Diagnose Kurzschluss	keine

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A



CR2532

PWM-Ausgang (PWM)

OUT08_A...09_A
Analogausgänge

OUT10...11
Digital- / PWM-Ausgänge

Digitalausgang (B_n)

PWM-Ausgang (PWM)

OUT12...15
Digitalausgänge

Digitalausgang (B_n)

Laststrom je Ausgangsgruppe
(VBB₁, VBB₂)

Überlastfestigkeit
(gültig für alle Ausgänge)

Kurzschlussfestigkeit gegen GND

Ex-Seite / Kennwerte der Ausgänge

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...2 A

Spannungsbereich	8...32 V
Strombelastbarkeit	< 5 mA
Ausgangsspannung	0,2...10 V
Genauigkeit	± 6 % FS
Restwelligkeit bei 120 Hz	80 mV

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	keine
Diagnose Kurzschluss	keine

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...4 A

Ausgangsfrequenz	20...250 Hz (je Kanal)
Tastverhältnis	1...1000 ‰
Auflösung	1 ‰
Schaltstrom	0,02...4 A

Schutzbeschaltung für induktive Lasten	integriert
Diagnose Leiterbruch	keine
Diagnose Kurzschluss	keine

Schaltspannung	8...32 V DC
Schaltstrom	0,02...2 A

≤ 12 A
(bei Dauerbetrieb ≤ 9 A; entspr. Betrieb ≥ 10 min)

max. 5 Minuten (bei 100% Überlast)

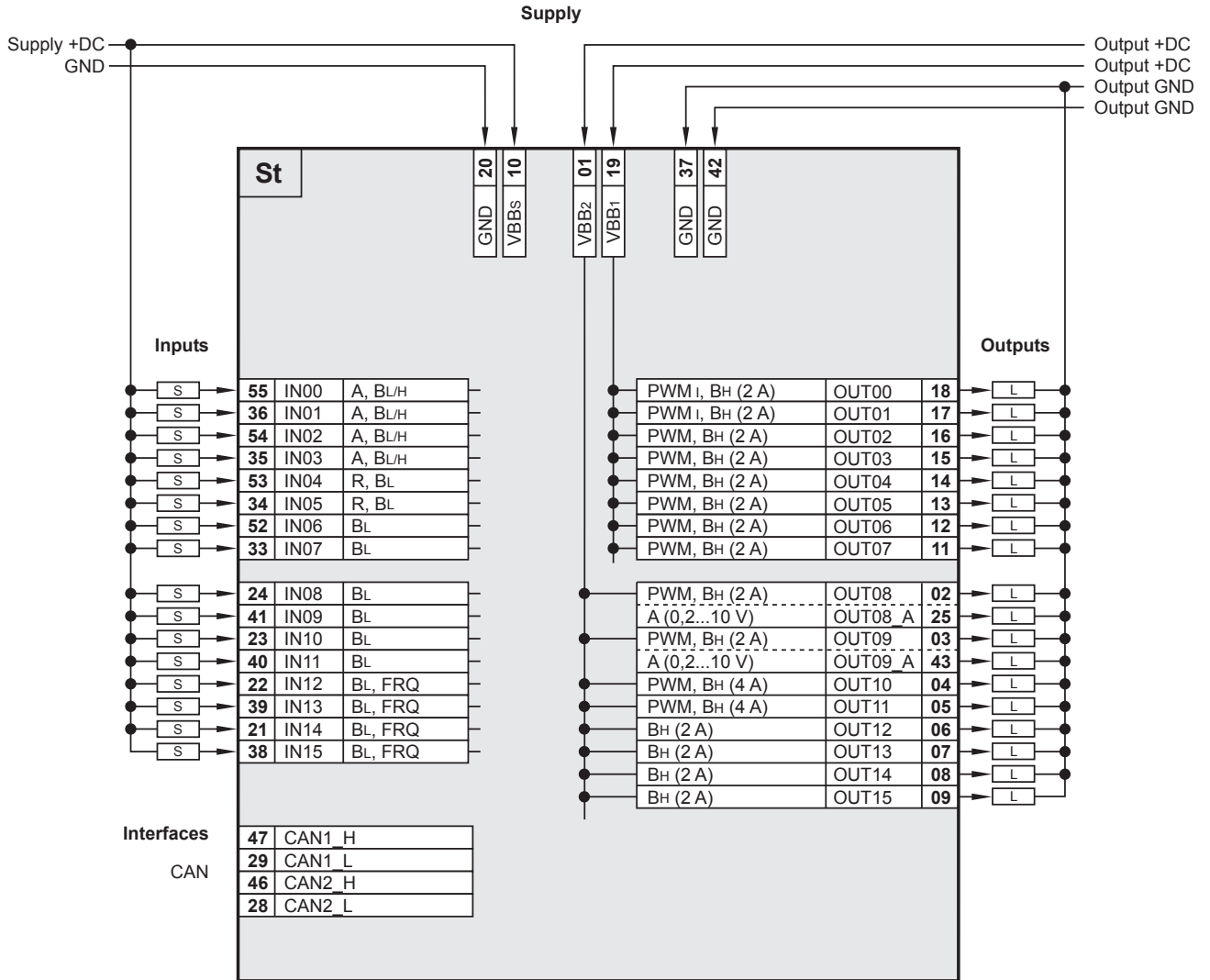
Abschaltung der Ausgänge erfolgt durch Ausgangstreiber

CR2532

Technische Daten

Anschlussbelegung

St-Seite



Abkürzungen

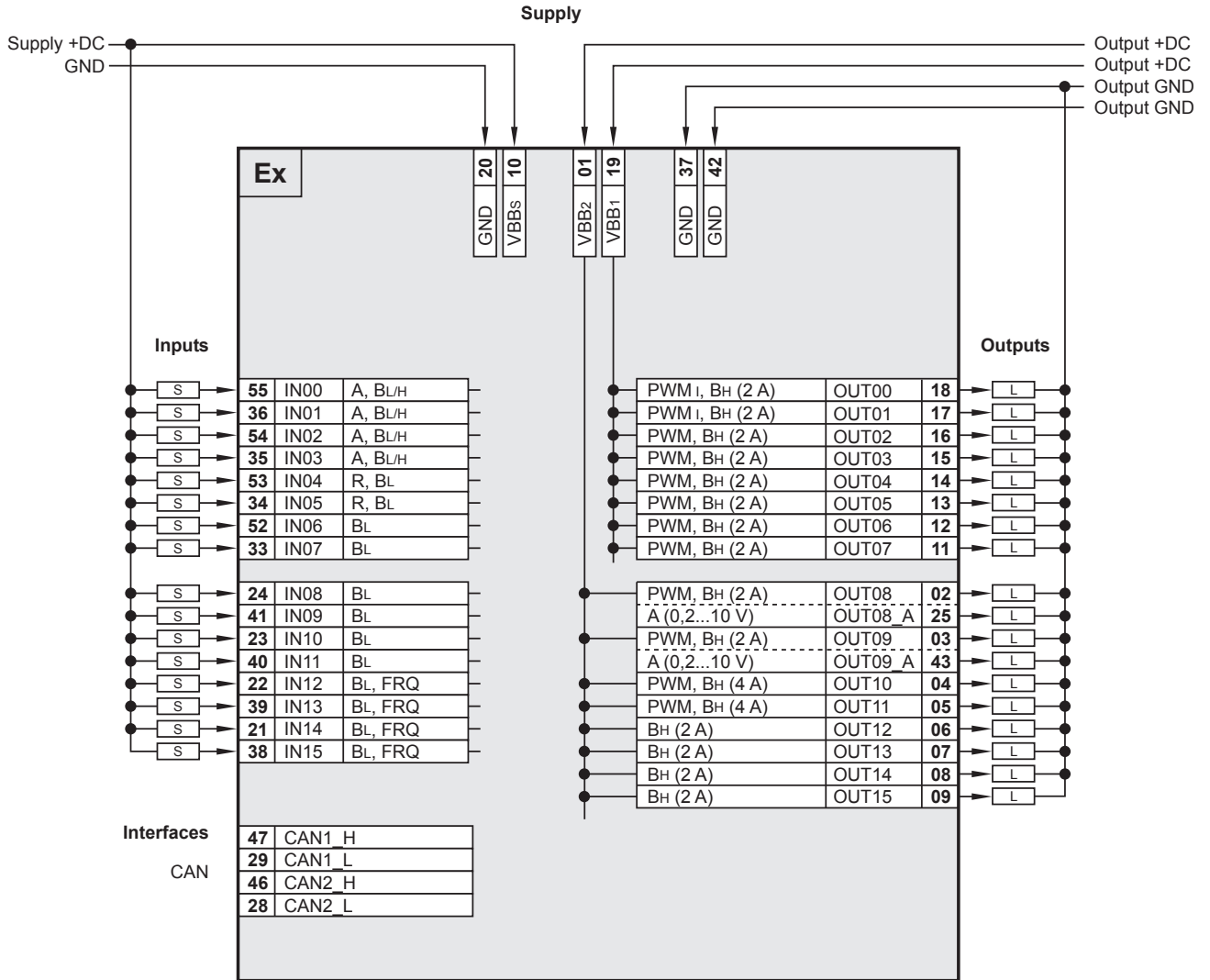
- A Analog
- B_H Binär High-Side
- B_L Binär Low-Side
- FRQ Frequenz-/Impulseingänge
- PWM Pulsweitenmodulation
- R Widerstandseingang
- VBB_s Versorgung Sensorik/Modul
- VBB₁ Versorgung Ausgangsgruppe 1
- VBB₂ Versorgung Ausgangsgruppe 2

CR2532

Technische Daten

Anschlussbelegung

Ex-Seite



Abkürzungen

- A Analog
- B_H Binär High-Side
- B_L Binär Low-Side
- FRQ Frequenz-/Impulseingänge
- PWM Pulsweitenmodulation
- R Widerstandseingang
- VBB_s Versorgung Sensorik/Modul
- VBB₁ Versorgung Ausgangsgruppe 1
- VBB₂ Versorgung Ausgangsgruppe 2



CR2532

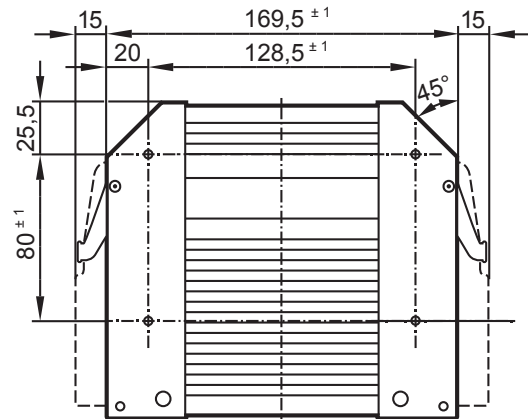
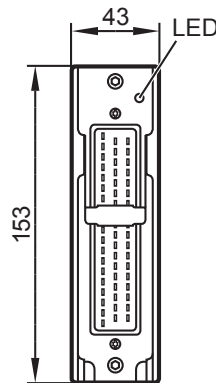
Mobile controller
SmartController XL

32 inputs
32 outputs

3 CAN interfaces

Programming according
to IEC 61131-3

8...32 V DC



Technical data

Mechanical data

Housing
Dimensions (H x W x D)
Installation
Connection
Weight
Housing/storage temperature
Protection rating

Electrical data

Input/output channels total
Inputs
Outputs
Operating voltage
Overvoltage
Undervoltage detection
Undervoltage shutdown
Reverse polarity protection
Current consumption
CAN interfaces 1...3
Baud rate
Communication profile
Processor
Note

Controller as black-box system to implement a central or decentralised system design

Closed, screened metal housing with flange fastening
153 x 169.5 x 43 mm
Screw connection by means of 4 M5 x L screws to DIN 7500 or DIN 7984 Mounting position horizontal or vertical to the mounting wall
2 55-pin connectors, latched, protected against reverse polarity, type AMP or Framatome AMP junior timer contacts, crimp connection 0.5/2.5 mm ²
1.3 kg
- 40...85 °C (depending on the load) / - 40...85 °C
IP 67 (for inserted connectors with individually sealed cores, e.g. EC2084)
64 (32 inputs / 32 outputs)
Configurable Digital for positive/negative sensor signals, positive with diagnostic capabilities Analogue (0...10 / 32 V, 0...20 mA, ratiometric) Frequency (≤ 30 kHz) Resistance measurement (16 Ω...30 kΩ)
Configurable Digital, positive switching (high side) Analogue (0.02...10V) PWM output (20...250 Hz), current-controlled
8...32 V DC
≤ 36 V for t ≤ 10 s
if U _b ≤ 7.8 V
if U _b < 7.0 V
yes
100 mA (at 24 V DC)
CAN interface 2.0 A/B, ISO 11898 50 Kbits/s...1 Mbit/s (default 250 Kbits/s) CANopen, CiA DS 301 V4.01, CiA DS 306 V1.3 or SAE J 1939 or free protocol
Freescale PowerPC, 50 MHz
If not otherwise specified, the data apply to the St and Ex side.

CR2532

Device monitoring

Physical memory

Memory allocation

Software/programming

Programming system

Indicators

Status LED

Operating states

No longer valid if the colours and/or flashing modes are changed by the application program.

Note

Technical data

Undervoltage monitoring
Watchdog function
Checksum test for program and system
Excess temperature monitoring

Flash: 1.5 Mbytes
RAM: 592 kBytes
Remanent memory: 2 Kbytes

See system manual
www.ifm.com → Data sheet search → CR2532 → More information

CODESYS version 2.3 (IEC 61131-3)

LED red / LED green

Colour	Status	Description
–	permanently off	No operating voltage
Red/green	1 x on	Initialisation or reset checks
Green	5 Hz	No operating system loaded
	2 Hz	Application running (RUN)
	permanently on	Application stopped (STOP)
Red	5 Hz	Application stopped due to undervoltage
	permanently on	system error (fatal error)

If not otherwise specified, the data apply to the St and Ex side.



CR2532	Technical data	
Test standards and regulations		
CE marking	EN 61000:6-2: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC) Noise immunity
E1 marking	EN 61000:6-4: 2007	Electromagnetic compatibility (EMC) Emission standard
Electrical tests	UN/ECE-R10	Emission standard Immunity with 100 V/m
Climatic tests	ISO 7637-2: 2004	Pulse 1, severity level: IV; function state C Pulse 2a, severity level: IV; function state A Pulse 2b, severity level: IV; function state C Pulse 3a, severity level: IV; function state A Pulse 3b, severity level: IV; function state A Pulse 4, severity level: IV; function state A Pulse 5, severity level: III; function state C (data valid for the 24 V system) Pulse 4, severity level: III; function state C (data valid for the 12 V system)
Mechanical tests	EN 60068:2-30: 2006	Damp heat, cyclic Upper temperature 55°C, number of cycles: 6
	EN 60068:2-78: 2002	Damp heat, steady state Test temperature 40°C / 93% RH, Test duration: 21 days
	EN 60068:2-52: 1996	Salt spray test Severity level 3 (vehicle)
Tests for railway applications	ISO 16750-3: 2007	Test VII; Vibration, random Mounting location: vehicle body
	EN 60068:2-6: 2008	Vibration, sinusoidal 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 cycles/axis
	ISO 16750-3: 2007	Bumps 30 g/6 ms; 24,000 shocks
	EN 50155 clause 12.2	mechanical/climatic tests
	EN 50121-3-2	EMC noise emission and noise immunity
	additional information on request	



CR2532

IN00...03
Analogue / digital inputs

Current input 0...20 mA (A)

Voltage input 0...10 V (A)

Voltage input 0...32 V (A)

Voltage input ratiometric (A)

Digital input (B_{LH})

IN04...05
Digital / resistor inputs

Digital input (B_i)

St side / input characteristics

Resolution	12 bits
Accuracy	$\pm 1\%$ FS
Measuring ranges	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometric

Input resistance	390 Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	65.6 k Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	50.7 k Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	50.7 k Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	3.2 k Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)
Switch-on level	$> 0.7 U_B$
Switch-off level	$< 0.3 U_B$
Diagnosis Short circuit to VBB	$> 0.95 U_B$
Diagnosis Short circuit to GND / wire break	< 1 V

Resolution	12 bits
------------	---------

Input resistance	3.2 k Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)
Switch-on level	$> 0.7 U_B$
Switch-off level	$< 0.3 U_B$
Diagnosis Short circuit to VBB	$> 0.95 U_B$
Diagnosis Short circuit to GND / wire break	< 1 V
Voltage on the pin when not connected	≤ 0.2 V



CR2532

Resistor input (R)

**IN06...11
Digital inputs**

Digital input (B_i)

**IN12...15
Digital / frequency inputs**

Digital input (B_i)

Frequency input (FRQ)

St side / input characteristics

Measuring current	< 2.0 mA
Input frequency	50 Hz
Measuring range	16 Ω...30 kΩ
Accuracy	± 2% FS: 16 Ω...3 kΩ ± 5% FS: 3...15 kΩ ± 10% FS: 15...30 kΩ
Diagnosis Short circuit to VBB	> 31 kΩ

Resolution	12 bits
------------	---------

Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)
Switch-on level	> 0.7 U _B
Switch-off level	< 0.3 U _B
Diagnosis Short circuit to VBB	> 0.95 U _B
Diagnosis Short circuit to GND / wire break	< 1 V

Resolution	12 bits
------------	---------

Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	≤ 30 kHz
Switch-on level	> 0.35...0.48 U _B
Switch-off level	< 0.29 U _B
Diagnosis Short circuit to VBB	none
Diagnosis Short circuit to GND / wire break	none

Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	≤ 30 kHz
Switch-on level	> 0.35...0.48 U _B
Switch-off level	< 0.29 U _B

CR2532

**OUT00...01
digital/ PWM outputs**

Digital output (B_{ii})

PWM output (PWM)

Current-controlled output (PWM_i)

**OUT02...07
digital/ PWM outputs**

Digital output (B_{ii})

PWM output (PWM)

**OUT08...09
digital/ PWM outputs**

Digital output (B_{ii})

St side / output characteristics

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	via voltage feedback
Diagnosis short circuit	via voltage feedback
Diagnosis excessive current	integrated

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Control range	0.02...2 A
Setting resolution	1 mA
Control resolution	2 mA
Load resistance	≥ 6 Ω (at 12V DC) ≥ 12 Ω (at 24V DC)
Accuracy	± 1.5% FS

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	only if switched off $U_{OUT} > 27.5 \% V_{BB_S}$
Diagnosis short circuit	only in the logic ON state $U_{OUT} < 93.5 \% V_{BB_S}$

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...2 A

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	none
Diagnosis short circuit	none

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A

CR2532

PWM output (PWM)

OUT08_A...09_A
analogue outputs

OUT10...11
digital/ PWM outputs

Digital output (B_H)

PWM output (PWM)

OUT12...15
Digital outputs

Digital output (B_H)

Load current per output group
(VBB₁, VBB₂)

Overload protection
(valid for all outputs)

Short-circuit strength to GND

St side / output characteristics

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...2 A

Voltage range	8...32 V
Current rating	< 5 mA
Output voltage	0.2...10 V
Accuracy	± 6% FS
Residual ripple at 120 Hz	80 mV

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	none
Diagnosis short circuit	none

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...4 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...4 A

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	none
Diagnosis short circuit	none

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A

≤ 12 A
(for continuous operation ≤ 9 A; i.e. operation ≥ 10 min)

max. 5 minutes (at 100% overload)

Switch-off of the outputs is carried out via the output driver

CR2532

IN00...03
Analogue / digital inputs

Current input 0...20 mA (A)

Voltage input 0...10 V (A)

Voltage input 0...32 V (A)

Voltage input ratiometric (A)

Digital input (B_{UH})

IN04...05
Digital / resistor inputs

Digital input (B_L)

Ex side / input characteristics

Resolution	12 bits
Accuracy	± 1% FS
Measuring ranges	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiometric

Input resistance	390 Ω
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	65.6 kΩ
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	50.7 kΩ
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	50.7 kΩ
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)

Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)
Switch-on level	> 0.7 U _B
Switch-off level	< 0.3 U _B
Diagnosis Short circuit to VBB	> 0.95 U _B
Diagnosis Short circuit to GND / wire break	< 1 V

Resolution	12 bits
------------	---------

Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)
Switch-on level	> 0.7 U _B
Switch-off level	< 0.3 U _B
Diagnosis Short circuit to VBB	> 0.95 U _B
Diagnosis Short circuit to GND / wire break	< 1 V
Voltage on the pin when not connected	≤ 0.2 V



CR2532

Resistor input (R)

**IN06...11
Digital inputs**

Digital input (B_i)

**IN12...15
Digital / frequency inputs**

Digital input (B_i)

Frequency input (FRQ)

Ex side / input characteristics

Measuring current	< 2,0 mA
Input frequency	50 Hz
Measuring range	16 Ω...30 kΩ
Accuracy	± 2% FS: 16 Ω...3 kΩ ± 5% FS: 3...15 kΩ ± 10% FS: 15...30 kΩ
Diagnosis Short circuit to VBB	> 31 kΩ

Resolution	12 bits
------------	---------

Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	≤ 1 kHz (default 35 Hz)
Switch-on level	> 0.7 U _B
Switch-off level	< 0.3 U _B
Diagnosis Short circuit to VBB	> 0.95 U _B
Diagnosis Short circuit to GND / wire break	< 1 V

Resolution	12 bits
------------	---------

Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	≤ 30 kHz
Switch-on level	> 0.35...0.48 U _B
Switch-off level	< 0.29 U _B
Diagnosis Short circuit to VBB	none
Diagnosis Short circuit to GND / wire break	none

Input resistance	3.2 kΩ
Input frequency	≤ 30 kHz
Switch-on level	> 0.35...0.48 U _B
Switch-off level	< 0.29 U _B



CR2532

**OUT00...01
digital/ PWM outputs**

Digital output (B_{ii})

PWM output (PWM)

Current-controlled output (PWM_i)

**OUT02...07
digital/ PWM outputs**

Digital output (B_{ii})

PWM output (PWM)

**OUT08...09
digital/ PWM outputs**

Digital output (B_{ii})

Ex side / output characteristics

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	via voltage feedback
Diagnosis short circuit	via voltage feedback
Diagnosis excessive current	integrated

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Control range	0.02...2 A
Setting resolution	1 mA
Control resolution	2 mA
Load resistance	≥ 6 Ω (at 12V DC) ≥ 12 Ω (at 24V DC)
Accuracy	± 1.5% FS

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	only if switched off $U_{OUT} > 27.5 \% V_{BB_S}$
Diagnosis short circuit	only in the logic ON state $U_{OUT} < 93.5 \% V_{BB_S}$

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...2 A

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	none
Diagnosis short circuit	none

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A

CR2532

PWM output (PWM)

OUT08_A...09_A
analogue outputs

OUT10...11
digital/ PWM outputs

Digital output (B_H)

PWM output (PWM)

OUT12...15
Digital outputs

Digital output (B_H)

Load current per output group
(VBB₁, VBB₂)

Overload protection
(valid for all outputs)

Short-circuit strength to GND

Ex side / output characteristics

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...2 A

Voltage range	8...32 V
Current rating	< 5 mA
Output voltage	0.2...10 V
Accuracy	± 6% FS
Residual ripple at 120 Hz	80 mV

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	none
Diagnosis short circuit	none

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...4 A

Output frequency	20...250 Hz (per channel)
Pulse/pause ratio	1...1000 ‰
Resolution	1 ‰
Switching current	0.02...4 A

Protective circuit for inductive loads	integrated
Diagnosis wire break	none
Diagnosis short circuit	none

Switching voltage	8...32 V DC
Switching current	0.02...2 A

≤ 12 A
(for continuous operation ≤ 9 A; i.e. operation ≥ 10 min)

max. 5 minutes (at 100% overload)

Switch-off of the outputs is carried out via the output driver

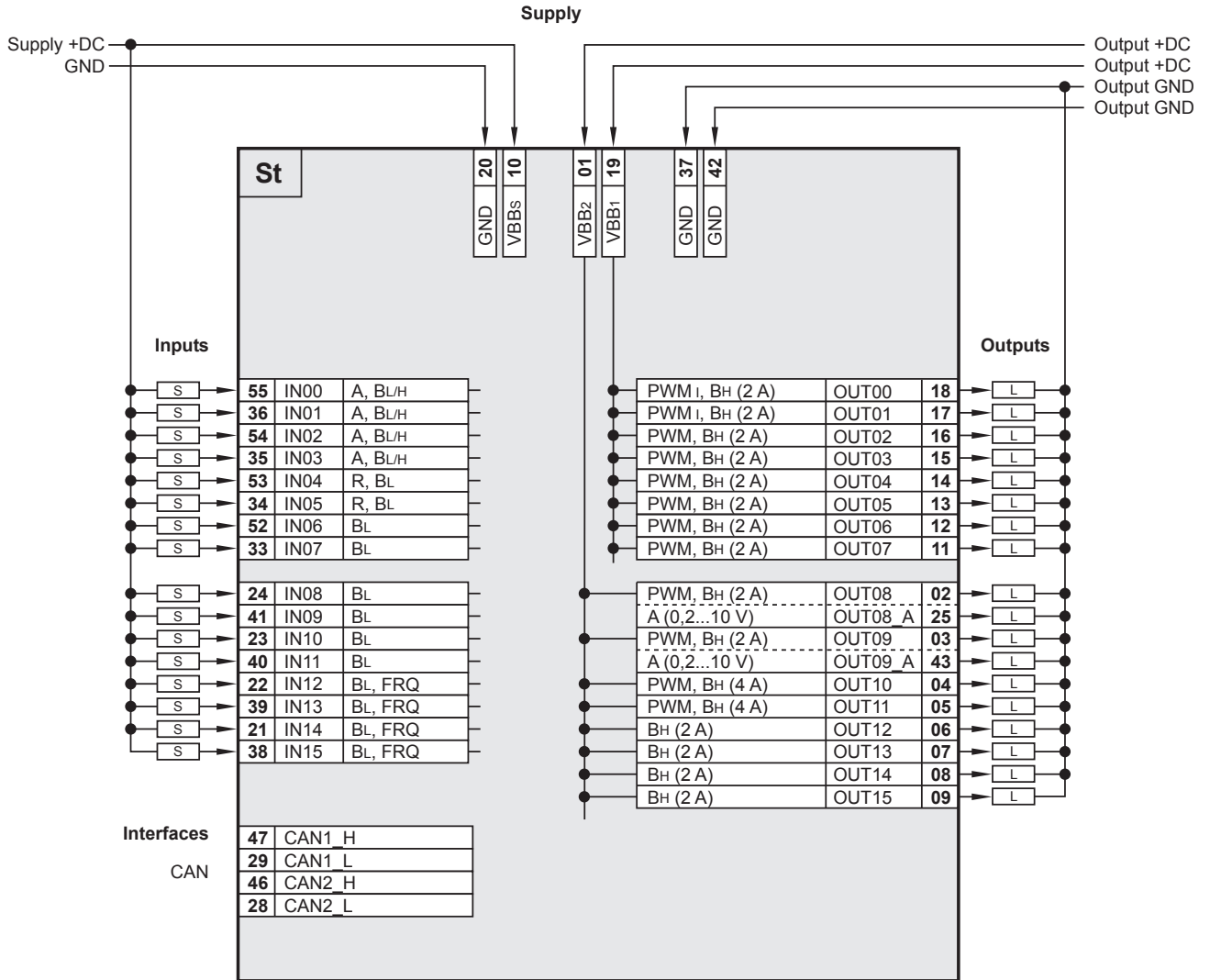


CR2532

Technical data

Wiring

St side



Abbreviations

- A Analogue
- B_H Binary high side
- B_L Binary low side
- FRQ Frequency/pulse inputs
- PWM Pulse width modulation
- R Resistor input
- VBB_s Supply sensors/module
- VBB₁ Supply output group 1
- VBB₂ Supply output group 2

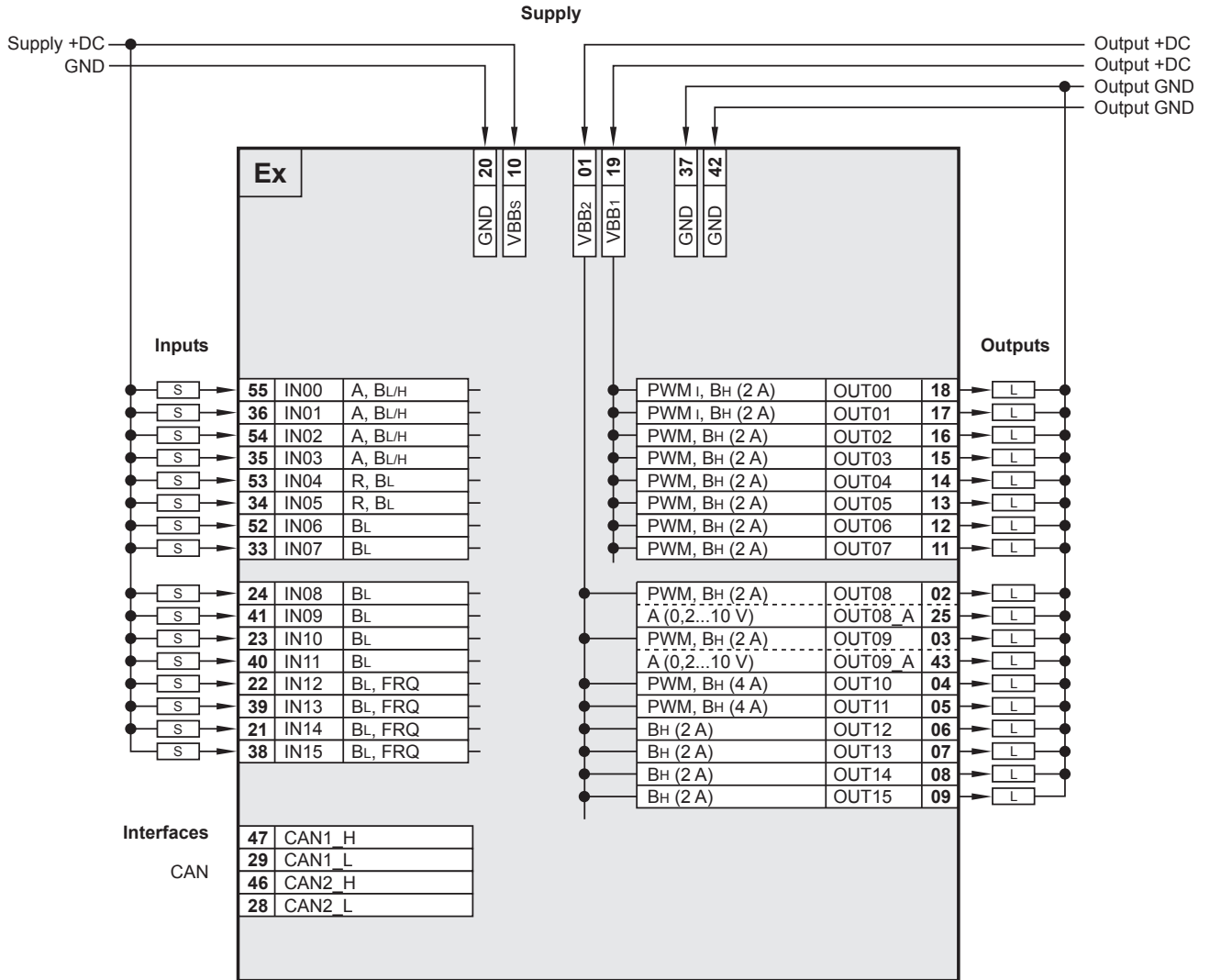


CR2532

Technical data

Wiring

Ex side



Abbreviations

- A Analogue
- B_H Binary high side
- B_L Binary low side
- FRQ Frequency/pulse inputs
- PWM Pulse width modulation
- R Resistor input
- VBB_s Supply sensors/module
- VBB₁ Supply output group 1
- VBB₂ Supply output group 2

CR2532

Systèmes de contrôle-commande pour engins mobiles SmartController XL

32 entrées

32 sorties

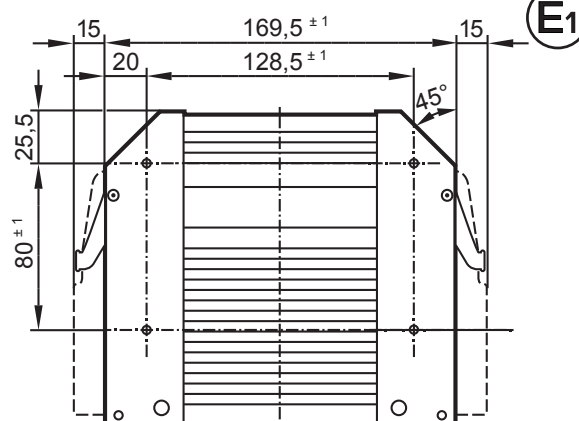
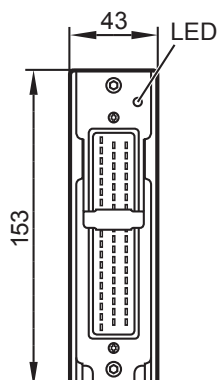
3 interfaces CAN

Programmation selon

CEI 61131-3

8...32 V DC

CE



Données techniques

Données mécaniques

Boîtier

boîtier métallique fermé blindé avec fixation par bride

Dimensions (L x l x H)

153 x 169,5 x 43 mm

Montage

fixation avec 4 vis M5 x L selon DIN 7500 ou DIN 7984
position de montage horizontale ou verticale par rapport à la paroi de fixation

Raccordement

2 connecteurs 55 pôles, verrouillés, protégés contre l'inversion de polarité, type AMP ou Framatome contacts AMP Junior Timer, raccordement crimp 0,5/2,5 mm²

Poids

1,3 kg

Température boîtier/stockage

-40...85 °C (en fonction de la charge) / -40...85 °C

Indice de protection

IP 67 (avec les connecteurs mâles à fils conducteurs individuellement étanchéifiés, par ex. EC2084)

Données électriques

Voies d'entrée/de sortie au total

64 (32 entrées / 32 sorties)

Entrées

à configurer
TOR pour signaux capteurs positifs/négatifs, avec possibilité de diagnostic pour signaux positifs
analogique (0...10/32 V, 0...20 mA, ratiométrique)
fréquence (≤ 30 kHz)
mesure de la résistance (16 Ω...30 kΩ)

Sorties

à configurer
TOR, pnp (niveau haut)
analogique (0,02...10 V)
sortie PWM (20...250 Hz), régulation par courant

Tension d'alimentation

8...32 V DC

Surtension

≤ 36 V pour t ≤ 10 s

Détection de sous-tension

à U_b ≤ 7,8 V

Coupure du circuit en cas de sous-tension

à U_b < 7,0 V

Protection contre l'inversion de polarité

oui

Consommation

100 mA (à 24 V DC)

Interfaces CAN 1...3

Débit de transmission
Profil de communication

interface CAN 2.0 A/B, ISO 11898
50 kbit/s...1 Mbit/s (par défaut 250 kbit/s)
CANopen, CiA DS 301 V4.01, CiA DS 306 V1.3
ou SAE J 1939 ou protocole libre

Processeur

Freescale PowerPC, 50 MHz



CR2532	Données techniques																					
Remarque	Sauf indications contraires, les données s'entendent tant pour le côté St (standard) que pour le côté Ex (extended).																					
Surveillance de l'appareil	surveillance de la sous-tension fonction chien de garde test de contrôle (checksum) pour le programme et le système surveillance de dépassement de température																					
Mémoire physique	Flash : 1,5 Mcoctets RAM : 592 Kcoctets mémoire rémanente : 2 Kcoctets																					
Allocation mémoire	voir manuel du système www.ifm.com → Recherche d'une fiche technique → CR2532 → Plus de détails																					
Logiciel/programmation																						
Système de programmation	CODESYS version 2.3 (CEI 61131-3)																					
Eléments de visualisation																						
LED d'état	LED rouge / LED verte																					
Etats de fonctionnement	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Couleur</th> <th>Etat</th> <th>Descriptif</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>–</td> <td>constamment éteinte</td> <td>aucune tension d'alimentation</td> </tr> <tr> <td>rouge / verte</td> <td>1 x allumée</td> <td>initialisation ou test reset</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">verte</td> <td>5 Hz</td> <td>aucun système d'exploitation chargé</td> </tr> <tr> <td>2 Hz</td> <td>application en cours (RUN)</td> </tr> <tr> <td>constamment allumée</td> <td>application arrêtée (STOP)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">rouge</td> <td>5 Hz</td> <td>application arrêtée suite à sous-tension</td> </tr> <tr> <td>constamment allumée</td> <td>erreur de système (Fatal Error)</td> </tr> </tbody> </table>	Couleur	Etat	Descriptif	–	constamment éteinte	aucune tension d'alimentation	rouge / verte	1 x allumée	initialisation ou test reset	verte	5 Hz	aucun système d'exploitation chargé	2 Hz	application en cours (RUN)	constamment allumée	application arrêtée (STOP)	rouge	5 Hz	application arrêtée suite à sous-tension	constamment allumée	erreur de système (Fatal Error)
Couleur	Etat	Descriptif																				
–	constamment éteinte	aucune tension d'alimentation																				
rouge / verte	1 x allumée	initialisation ou test reset																				
verte	5 Hz	aucun système d'exploitation chargé																				
	2 Hz	application en cours (RUN)																				
	constamment allumée	application arrêtée (STOP)																				
rouge	5 Hz	application arrêtée suite à sous-tension																				
	constamment allumée	erreur de système (Fatal Error)																				
Non valable si la couleur et/ou le clignotement sont changés par le programme applicatif.																						
Remarque	Sauf indications contraires, les données s'entendent tant pour le côté St (standard) que pour le côté Ex (extended).																					



CR2532	Données techniques	
Normes d'essai et réglementations		
Marquage CE	EN 61000-6-2 : 2005	Compatibilité électromagnétique (CEM) Immunité aux parasites
	EN 61000-6-4 : 2007	Compatibilité électromagnétique (CEM) Emission de parasites
Marquage e1	UN/ECE-R10	Emission de parasites Immunité aux parasites avec 100 V/m
Essais électriques	ISO 7637-2 : 2004	Impulsion 1, niveau de sévérité : IV, état fonctionnel C Impulsion 2a, niveau de sévérité : IV, état fonctionnel A Impulsion 2b, niveau de sévérité : IV, état fonctionnel C Impulsion 3a, niveau de sévérité : IV, état fonctionnel A Impulsion 3b, niveau de sévérité : IV, état fonctionnel A Impulsion 4, niveau de sévérité : IV, état fonctionnel A Impulsion 5, niveau de sévérité : III, état fonctionnel C (Les indications s'appliquent au système 24 V) Impulsion 4, niveau de sévérité : III, état fonctionnel C (L'indication s'applique au système 12 V)
Essais climatiques	EN 60068-2-30 : 2006	Chaleur humide, cyclique Température max. 55 °C, nombre de cycles : 6
	EN 60068-2-78 : 2002	Chaleur humide, permanente Température d'essai 40 °C / 93 % d'humidité relative Durée d'essai : 21 jours
	EN 60068-2-52 : 1996	Essai de brouillard salin Niveau de sévérité 3 (véhicules routiers)
Essais mécaniques	ISO 16750-3 : 2007	Essai VII, vibrations aléatoires Lieu de montage : carrosserie
	EN 60068-2-6 : 2008	Vibrations sinusoïdales 10...500 Hz ; 0,72 mm/10 g ; 10 cycles/axe
	ISO 16750-3 : 2007	Chocs 30 g/6 ms ; 24 000 chocs
Tests pour applications ferroviaires	EN 50155 partie 12.2	essais mécaniques/climatiques
	EN 50121-3-2	émission de parasites CEM et immunité aux parasites plus d'informations sur demande



CR2532

IN00...03
Entrées analogiques / TOR

Entrée courant 0...20 mA (A)

Entrée tension 0...10 V (A)

Entrée tension 0...32 V (A)

Entrée tension ratiométrique (A)

Entrée TOR (B_{LH})

IN04...05
Entrées TOR / résistance

Entrée TOR (B_L)

Côté St (standard) / valeurs caractéristiques des entrées

Résolution	12 bits
Précision	$\pm 1\%$ FS
Etendues de mesure	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiométrique

Résistance d'entrée	390 Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	65,6 k Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	50,7 k Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	50,7 k Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	3,2 k Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)
Niveau d'enclenchement	$> 0,7 U_B$
Niveau de déclenchement	$< 0,3 U_B$
Diagnostic Court-circuit au VBB	$> 0,95 U_B$
Diagnostic Court-circuit au GND / rupture de fil	< 1 V

Résolution	12 bits
------------	---------

Résistance d'entrée	3,2 k Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)
Niveau d'enclenchement	$> 0,7 U_B$
Niveau de déclenchement	$< 0,3 U_B$
Diagnostic Court-circuit au VBB	$> 0,95 U_B$
Diagnostic Court-circuit au GND / rupture de fil	< 1 V
Tension au niveau de la broche à l'état non raccordé	$\leq 0,2$ V



CR2532

Entrée de résistance (R)

IN06...11
Entrées TOR

Entrée TOR (B_i)

IN12...15
Entrées TOR / fréquence

Entrée TOR (B_i)

Entrée de fréquence (FRQ)

Côté St (standard) / valeurs caractéristiques des entrées

Courant de mesure	< 2,0 mA
Fréquence d'entrée	50 Hz
Etendue de mesure	16 Ω...30 kΩ
Précision	± 2 % FS : 16 Ω...3 kΩ ± 5 % FS : 3...15 kΩ ± 10 % FS : 15...30 kΩ
Diagnostic Court-circuit au VBB	> 31 kΩ

Résolution	12 bits
------------	---------

Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Diagnostic Court-circuit au VBB	> 0,95 U _B
Diagnostic Court-circuit au GND / rupture de fil	< 1 V

Résolution	12 bits
------------	---------

Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 30 kHz
Niveau d'enclenchement	> 0,35...0,48 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,29 U _B
Diagnostic Court-circuit au VBB	aucun
Diagnostic Court-circuit au GND / rupture de fil	aucun

Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 30 kHz
Niveau d'enclenchement	> 0,35...0,48 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,29 U _B



CR2532

OUT00...01
Sorties TOR / PWM

Sortie TOR (B_H)

Sortie PWM (PWM)

Sortie de courant régulé (PWM_I)

OUT02...07
Sorties TOR / PWM

Sortie TOR (B_H)

Sortie PWM (PWM)

OUT08...09
Sorties TOR / PWM

Sortie TOR (B_H)

Côté St (standard) / valeurs caractéristiques des sorties

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	par relecture de la tension
Diagnostic court-circuit	par relecture de la tension
Diagnostic courant de surcharge	intégré

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Plage de régulation	0,02...2 A
Résolution de réglage	1 mA
Résolution de contrôle	2 mA
Résistance de charge	≥ 6 Ω (à 12 V DC) ≥ 12 Ω (à 24 V DC)
Précision	± 1,5 % FS

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	à l'état désactivé uniquement $U_{OUT} > 27,5 \% V_{BB_S}$
Diagnostic court-circuit	à l'état logique activé uniquement $U_{OUT} < 93,5 \% V_{BB_S}$

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...2 A

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	aucun
Diagnostic court-circuit	aucun

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 / 4A



CR2532

Côté St (standard) / valeurs caractéristiques des sorties

Sortie PWM (PWM)

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...2 A

OUT08_A...09_A
Sorties analogiques

Plage de tension	8...32 V
Courant de sortie	< 5 mA
Tension de sortie	0,2...10 V
Précision	± 6 % FS
Ondulation résiduelle à 120 Hz	80 mV

OUT10...11
Sorties TOR / PWM

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	aucun
Diagnostic court-circuit	aucun

Sortie TOR (B_H)

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...4 A

Sortie PWM (PWM)

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...4 A

OUT12...15
Sorties TOR

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	aucun
Diagnostic court-circuit	aucun

Sortie TOR (B_H)

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 A

Courant de charge par groupe de sorties (VBB₁, VBB₂)

≤ 12 A
(en cas de fonctionnement permanent ≤ 9 A ; correspond à un fonctionnement ≥ 10 min)

Protection contre les surcharges (valable pour toutes les sorties)

max. 5 minutes (à 100 % surcharge)

Tenue aux courts-circuits au GND

désactivation des sorties réalisée par l'étage de sortie

CR2532

IN00...03
Entrées analogiques / TOR

Entrée courant 0...20 mA (A)

Entrée tension 0...10 V (A)

Entrée tension 0...32 V (A)

Entrée tension ratiométrique (A)

Entrée TOR (B_{LH})

IN04...05
Entrées TOR / résistance

Entrée TOR (B_i)

Côté Ex (extended) / valeurs caractéristiques des entrées

Résolution	12 bits
Précision	$\pm 1\%$ FS
Etendues de mesure	0...10 V, 0...32 V, 0...20 mA, ratiométrique

Résistance d'entrée	390 Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	65,6 k Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	50,7 k Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	50,7 k Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)

Résistance d'entrée	3,2 k Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)
Niveau d'enclenchement	$> 0,7 U_B$
Niveau de déclenchement	$< 0,3 U_B$
Diagnostic Court-circuit au VBB	$> 0,95 U_B$
Diagnostic Court-circuit au GND / rupture de fil	< 1 V

Résolution	12 bits
------------	---------

Résistance d'entrée	3,2 k Ω
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)
Niveau d'enclenchement	$> 0,7 U_B$
Niveau de déclenchement	$< 0,3 U_B$
Diagnostic Court-circuit au VBB	$> 0,95 U_B$
Diagnostic Court-circuit au GND / rupture de fil	< 1 V
Tension au niveau de la broche à l'état non raccordé	$\leq 0,2$ V



CR2532

Entrée de résistance (R)

IN06...11
Entrées TOR

Entrée TOR (B_i)

IN12...15
Entrées TOR / fréquence

Entrée TOR (B_i)

Entrée de fréquence (FRQ)

Côté Ex (extended) / valeurs caractéristiques des entrées

Courant de mesure	< 2,0 mA
Fréquence d'entrée	50 Hz
Etendue de mesure	16 Ω...30 kΩ
Précision	± 2 % FS : 16 Ω...3 kΩ ± 5 % FS : 3...15 kΩ ± 10 % FS : 15...30 kΩ
Diagnostic Court-circuit au VBB	> 31 kΩ

Résolution	12 bits
------------	---------

Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 1 kHz (valeur par défaut 35 Hz)
Niveau d'enclenchement	> 0,7 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,3 U _B
Diagnostic Court-circuit au VBB	> 0,95 U _B
Diagnostic Court-circuit au GND / rupture de fil	< 1 V

Résolution	12 bits
------------	---------

Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 30 kHz
Niveau d'enclenchement	> 0,35...0,48 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,29 U _B
Diagnostic Court-circuit au VBB	aucun
Diagnostic Court-circuit au GND / rupture de fil	aucun

Résistance d'entrée	3,2 kΩ
Fréquence d'entrée	≤ 30 kHz
Niveau d'enclenchement	> 0,35...0,48 U _B
Niveau de déclenchement	< 0,29 U _B



CR2532

OUT00...01
Sorties TOR / PWM

Sortie TOR (B_H)

Sortie PWM (PWM)

Sortie de courant régulé (PWM)

OUT02...07
Sorties TOR / PWM

Sortie TOR (B_H)

Sortie PWM (PWM)

OUT08...09
Sorties TOR / PWM

Sortie TOR (B_H)

Côté Ex (extended) / valeurs caractéristiques des sorties

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	par relecture de la tension
Diagnostic court-circuit	par relecture de la tension
Diagnostic courant de surcharge	intégré

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Plage de régulation	0,02...2 A
Résolution de réglage	1 mA
Résolution de contrôle	2 mA
Résistance de charge	≥ 6 Ω (à 12 V DC) ≥ 12 Ω (à 24 V DC)
Précision	± 1,5 % FS

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	à l'état désactivé uniquement U _{OUT} > 27,5 % V _{BBs}
Diagnostic court-circuit	à l'état logique activé uniquement U _{OUT} < 93,5 % V _{BBs}

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 A

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...2 A

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	aucun
Diagnostic court-circuit	aucun

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 A



CR2532

Côté Ex (extended) / valeurs caractéristiques des sorties

Sortie PWM (PWM)

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...2 A

OUT08_A...09_A
Sorties analogiques

Plage de tension	8...32 V
Courant de sortie	< 5 mA
Tension de sortie	0,2...10 V
Précision	± 6 % FS
Ondulation résiduelle à 120 Hz	80 mV

OUT10...11
Sorties TOR / PWM

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	aucun
Diagnostic court-circuit	aucun

Sortie TOR (B_H)

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...4 / 4 A

Sortie PWM (PWM)

Fréquence de sortie	20...250 Hz (pour chaque voie)
Taux d'impulsion	1...1000 ‰
Résolution	1 ‰
Courant de commutation	0,02...4 A

OUT12...15
Sorties TOR

Circuit protecteur pour charge selfique	intégré
Diagnostic rupture de fil	aucun
Diagnostic court-circuit	aucun

Sortie TOR (B_H)

Tension de commutation	8...32 V DC
Courant de commutation	0,02...2 A

Courant de charge par groupe de sorties (VBB₁, VBB₂)

≤ 12 A
(en cas de fonctionnement permanent ≤ 9 A ; correspond à un fonctionnement ≥ 10 min)

Protection contre les surcharges (valable pour toutes les sorties)

max. 5 minutes (à 100 % surcharge)

Tenue aux courts-circuits au GND

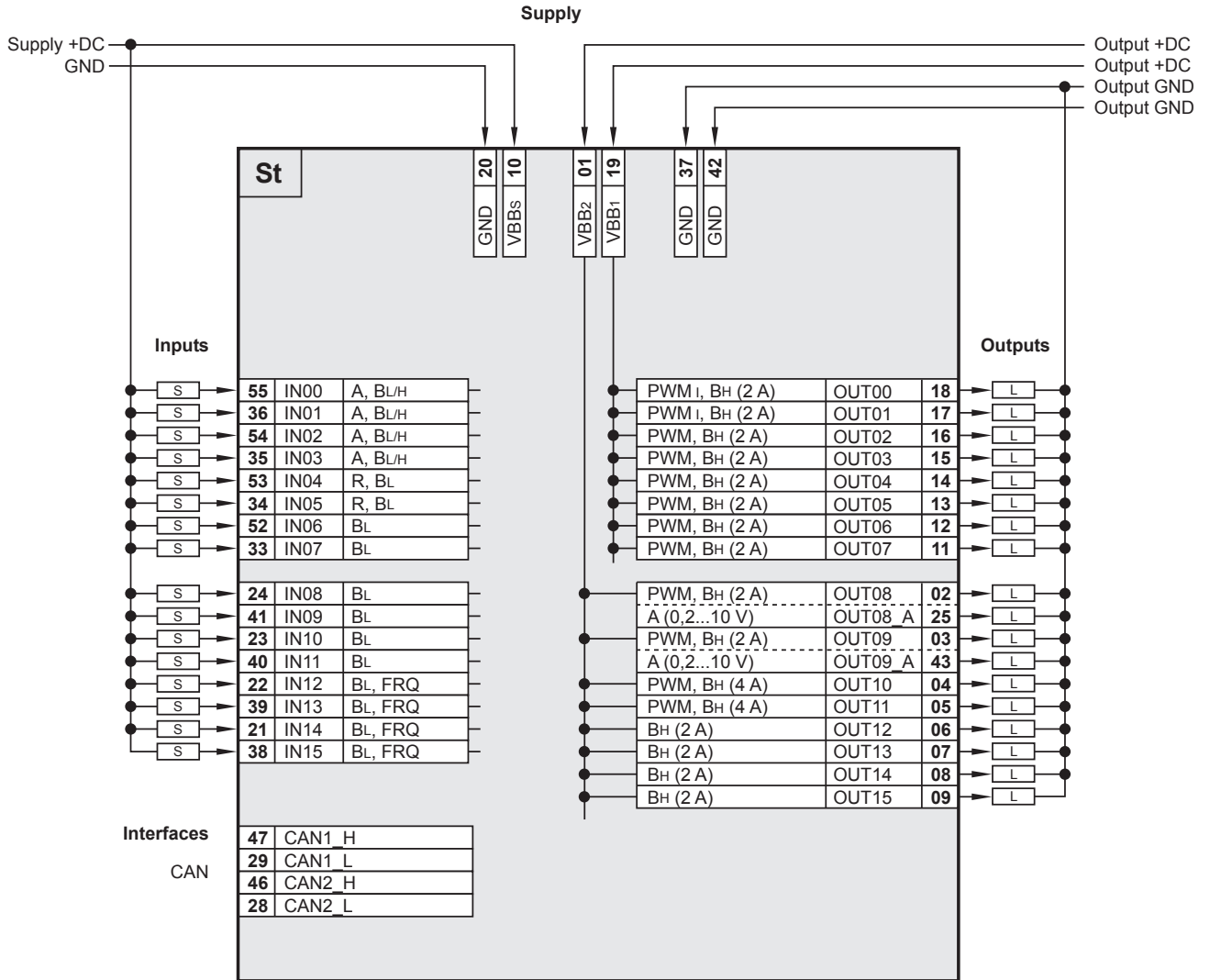
La désactivation des sorties est réalisée par l'étage de sortie

CR2532

Données techniques

Schéma de branchement

Côté St (standard)



Abréviations

- A analogique
- B_H TOR niveau haut
- B_L TOR niveau bas
- FRQ entrées fréquence / impulsions
- PWM modulation par largeur d'impulsions
- R entrée résistance
- VBB_s alimentation capteurs/module
- VBB₁ alimentation groupe de sorties 1
- VBB₂ alimentation groupe de sorties 2

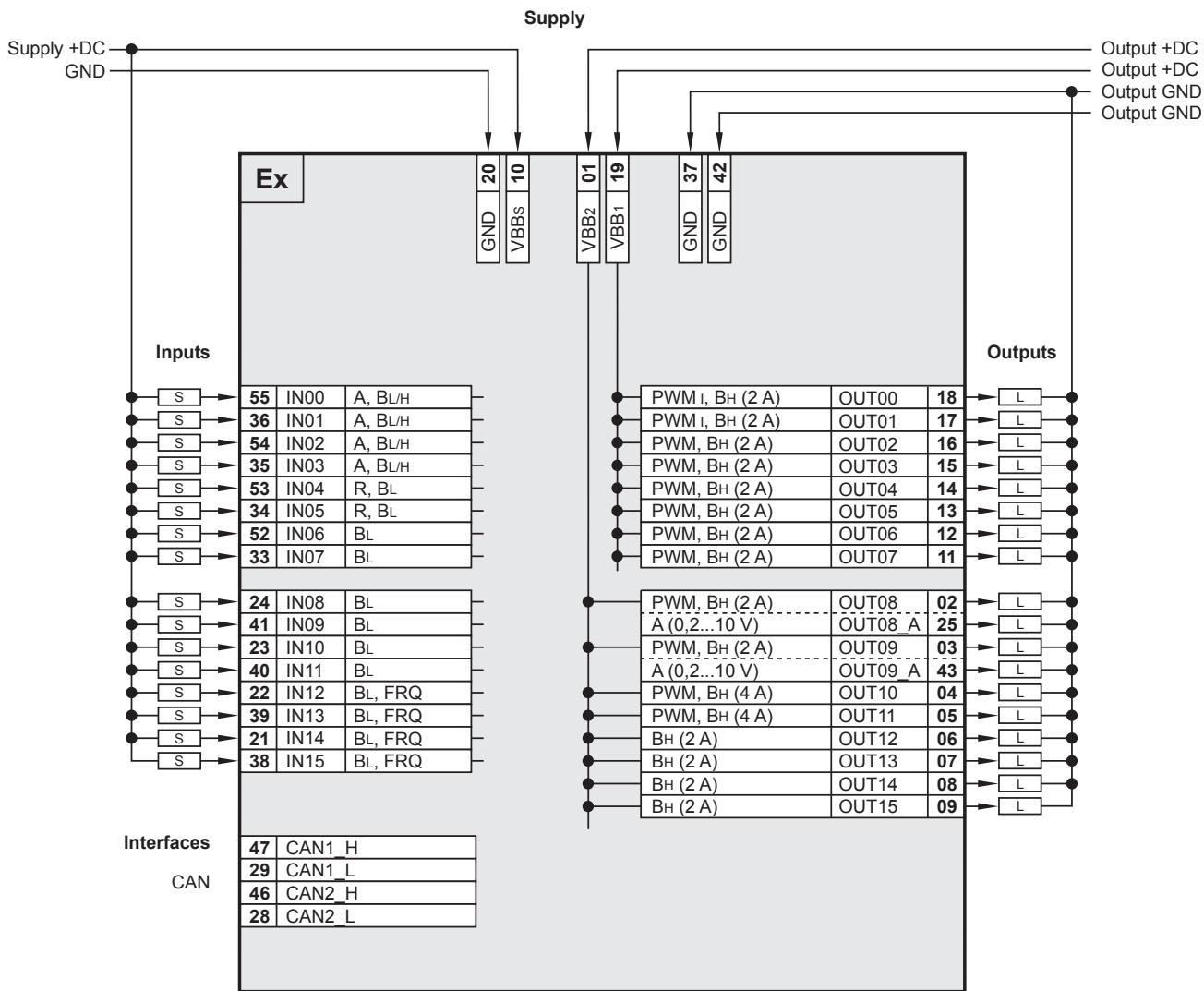


CR2532

Données techniques

Schéma de branchement

Côté Ex (extended)



Abréviations

- A analogique
- B_H TOR niveau haut
- B_L TOR niveau bas
- FRQ entrées fréquence / impulsions
- PWM modulation par largeur d'impulsions
- R entrée résistance
- VBB_s alimentation capteurs/module
- VBB₁ alimentation groupe de sorties 1
- VBB₂ alimentation groupe de sorties 2

CR2532

移动控制器
SmartController XL

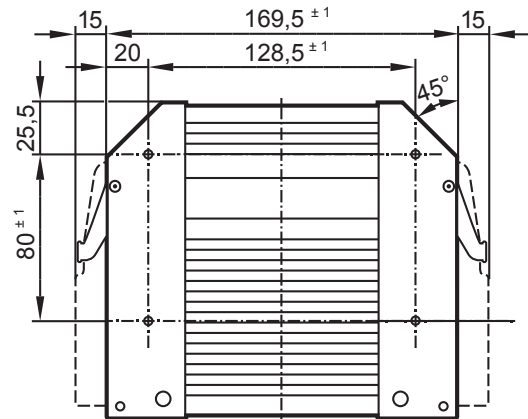
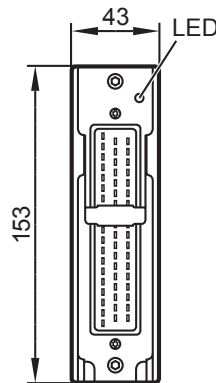
32 个输入
32 个输出

3 个 CAN 接口

根据 IEC 61131-3 标准
编程

8...32 V DC

CE



E1

技术资料

器械资料

外壳

尺寸 (高 x 宽 x 厚)

安装

连接

重量

外壳/贮藏温度

防护等级

电气数据

输入/输出通道总数

输入端

输出

工作电压

过电压

欠电压检测

欠电压关闭

反极性保护

耗电量

CAN 接口 1...3

波特率

通信协议

处理器

备注

控制器作为黑匣子系统
实现集中或分散式的系统设计

采用法兰紧固的封闭式屏蔽金属外壳

153 x 169.5 x 43 mm

使用符合 ISO 7380、DIN 7984 或 DIN 7500 标准的 4 个 M5 x L 螺丝进行安装
水平或垂直安装

2 个 55 插脚连接器，带锁扣、反极性保护接，AMP 或 Framatome 类型接插件，线束
0.5/2.5 mm²

1.3 kg

- 40...85 °C (视负载而定) / - 40...85 °C

IP 67 (使用含单独防水密封的接插件，如 EC2084)

64 个 (32 个输入/32 个输出)

可自由配置
数字量，适用于正/负极性传感器信号，具备诊断功能
模拟 (0...10 / 32 V、0...20 mA、比例输入)
频率 (≤ 30 kHz)
电阻测量 (16 Ω...30 kΩ)

可自由配置
数字量，正极性输出 (高压侧)
模拟 (0.02...10V)
PWM 输出 (20...250 Hz)，电流控制

8...32 V DC

t ≤ 10 s 适用 ≤ 36 V

当 U_B ≤ 7.8 V

当 U_B < 7.0 V

是

100 mA (24 V DC)

CAN 接口 2.0 A/B, ISO 11898
50 Kbits/s...1 Mbit/s (默认为 250 Kbits/s)
CANopen、CiA DS 301 V4.01、CiA DS 306 V1.3
或者 SAE J 1939 或自由协议

Freescale PowerPC, 50 MHz

如无另行指定，数据将适用于 St 和 Ex 侧。



CR2532

装置监控

物理内存

内存分配

软件/编程

编程系统

指示器

状态 LED

工作状态

如果颜色和/或闪烁模式由应用更改，则不再有效。

备注

技术资料

欠电压监控
看门狗功能
程序和系统校验和测试
高温监控

闪存：1.5 Mbytes
RAM：592 kBytes
断电保持内存：2 Kbytes

参见系统说明书
www.ifm.com → 技术资料搜索 → CR2532 → 更多信息

CODESYS 2.3 (IEC 61131-3)

LED 红色 / LED 绿色

颜色	状态	说明
-	持续熄灭	无工作电压
红色/绿色	1 x 亮起	初始化或复位检查
绿色	5 Hz	未加载任何操作系统
	2 Hz	应用程序运行中 (RUN)
	持续亮起	应用程序停止 (STOP)
红色	5 Hz	应用程序因欠电压而停止
	持续亮起	系统错误 (严重错误)

如无另行指定，数据将适用于 St 和 Ex 侧。



CR2532	技术资料	
测试标准和法规		
CE 标志	EN 61000:6-2 : 2005	电磁兼容性 (EMC) 噪音干扰
	EN 61000:6-4 : 2007	电磁兼容性 (EMC) 电磁干扰
E1 标识	UN/ECE-R10	电磁干扰 100 V/m 抗扰
电气测试	ISO 7637-2 : 2004	脉冲 1, 严重级别: IV; 功能状态 C 脉冲 2a, 严重级别: IV; 功能状态 A 脉冲 2b, 严重级别: IV; 功能状态 C 脉冲 3a, 严重级别: IV; 功能状态 A 脉冲 3b, 严重级别: IV; 功能状态 A 脉冲 4, 严重级别: IV; 功能状态 A 脉冲 5, 严重级别: III; 功能状态 C (数据适用于 24 V 系统) 脉冲 4, 严重级别: III; 功能状态 C (数据适用于 12 V 系统)
环境试验	EN 60068:2-30 : 2006	湿热, 循环 温度上限 55°C, 循环次数: 6
	EN 60068:2-78 : 2002	湿热, 稳态 测试温度 40°C / 93% RH, 测试时长: 21 天
	EN 60068:2-52 : 1996	盐雾试验 严重级别 3 (车辆)
机械测试	ISO 16750-3 : 2007	测试 VII; 振动, 随机 安装位置: 车体
	EN 60068:2-6 : 2008	振动, 正弦 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 周/轴向
	ISO 16750-3 : 2007	碰撞 30 g/6 ms; 24,000 次冲击
铁路应用测试	符合 EN 50155 第 12.2 条标准	机械/气候测试
	符合 EN 50121-3-2 标准	EMC 电磁兼容噪音及抗噪音免疫力
		更多信息请联系我们



CR2532

IN00...03
模拟 / 数字输入

电流输入 0...20 mA (A)

电压输入 0...10 V (A)

电压输入 0...32 V (A)

电压比例输入 (A)

数字输入 (B_{LH})

IN04...05
数字 / 电阻值输入

数字输入 (B_L)

电阻值输入 (R)

St 侧 / 输入特性

分辨率	12 位
精度	± 1% FS
测量范围	0...10 V、0...32 V、0...20 mA、比例输入

输入电阻	390 Ω
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)

输入电阻	65.6 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)

输入电阻	50.7 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)

输入电阻	50.7 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)

输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)
开启电平	> 0.7 U _B
关闭电平	< 0.3 U _B
诊断 短路至 VBB	> 0.95 U _B
诊断 短路至 GND / 断线	< 1 V

分辨率	12 位
-----	------

输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)
开启电平	> 0.7 U _B
关闭电平	< 0.3 U _B
诊断 短路至 VBB	> 0.95 U _B
诊断 短路至 GND / 断线	< 1 V
未连接时插脚电压	≤ 0.2 V

测量电流	< 2.0 mA
输入频率	50 Hz
测量范围	16 Ω...30 kΩ
精度	± 2% FS : 16 Ω...3 kΩ ± 5% FS : 3...15 kΩ ± 10% FS : 15...30 kΩ
诊断 短路至 VBB	> 31 kΩ



CR2532

IN06...11
数字输入

数字输入 (B_L)

IN12...15
数字 / 频率输入

数字输入 (B_L)

频率输入 (FRQ)

St 侧 / 输入特性

分辨率	12 位
输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)
开启电平	> 0.7 U _B
关闭电平	< 0.3 U _B
诊断 短路至 VBB	> 0.95 U _B
诊断 短路至 GND / 断线	< 1 V

分辨率	12 位
输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	≤ 30 kHz
开启电平	> 0.35...0.48 U _B
关闭电平	< 0.29 U _B
诊断 短路至 VBB	无
诊断 短路至 GND / 断线	无

输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	≤ 30 kHz
开启电平	> 0.35...0.48 U _B
关闭电平	< 0.29 U _B



CR2532

OUT00...01
数字/ PWM 输出

数字输出 (B_H)

PWM 输出 (PWM)

电流控制输出 (PWM_I)

OUT02...07
数字/ PWM 输出

数字输出 (B_H)

PWM 输出 (PWM)

OUT08...09
数字/ PWM 输出

数字输出 (B_H)

St 侧 / 输出特性

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	通过电压反馈
短路诊断	通过电压反馈
过量电流诊断	集成

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A

输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...2 A

输出频率	20...250 Hz (每通道)
控制范围	0.02...2 A
设定分辨率	1 mA
控制分辨率	2 mA
载荷电阻	≥ 6 Ω (12V DC) ≥ 12 Ω (24V DC)
精度	± 1.5% FS

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	仅当关闭时 $U_{OUT} > 27.5 \% V_{BB_S}$
短路诊断	仅当逻辑 ON 状态 $U_{OUT} < 93.5 \% V_{BB_S}$

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A

输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...2 A

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	无
短路诊断	无

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A



CR2532

PWM 输出 (PWM)

OUT08_A...09_A
模拟输出

OUT10...11
数字 / PWM 输出

数字输出 (B_H)

PWM 输出 (PWM)

OUT12...15
数字输出

数字输出 (B_H)

每组输出载荷电流
(VBB₁, VBB₂)

过载保护
(所有输出端口均有效)

GND 短路强度

St 侧 / 输出特性

输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...2 A

电压范围	8...32 V
额定电流	< 5 mA
输出电压	0.2...10 V
精度	± 6% FS
120 Hz 时余纹波	80 mV

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	无
短路诊断	无

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...4 A

输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...4 A

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	无
短路诊断	无

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A

≤ 12 A
(连续操作 ≤ 9 A, 如操作 ≥ 10 分钟)

最大 5 分钟 (100% 过载时)

通过内部输出驱动器来关闭输出



CR2532

IN00...03
模拟 / 数字输入

电流输入 0...20 mA (A)

电压输入 0...10 V (A)

电压输入 0...32 V (A)

电压比例输入 (A)

数字输入 (B_{LH})

IN04...05
数字 / 电阻值输入

数字输入 (B_L)

电阻值输入 (R)

Ex 侧 / 输入特性

分辨率	12 位
精度	± 1% FS
测量范围	0...10 V、0...32 V、0...20 mA、比例输入

输入电阻	390 Ω
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)

输入电阻	65.6 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)

输入电阻	50.7 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)

输入电阻	50.7 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)

输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)
开启电平	> 0.7 U _B
关闭电平	< 0.3 U _B
诊断 短路至 VBB	> 0.95 U _B
诊断 短路至 GND / 断线	< 1 V

分辨率	12 位
-----	------

输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)
开启电平	> 0.7 U _B
关闭电平	< 0.3 U _B
诊断 短路至 VBB	> 0.95 U _B
诊断 短路至 GND / 断线	< 1 V
未连接时插脚电压	≤ 0.2 V

测量电流	< 2,0 mA
输入频率	50 Hz
测量范围	16 Ω...30 kΩ
精度	± 2% FS : 16 Ω...3 kΩ ± 5% FS : 3...15 kΩ ± 10% FS : 15...30 kΩ
诊断 短路至 VBB	> 31 kΩ



CR2532

IN06...11
数字输入

数字输入 (B_L)

IN12...15
数字 / 频率输入

数字输入 (B_L)

频率输入 (FRQ)

Ex 侧 / 输入特性

分辨率	12 位
输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	≤ 1 kHz (默认为 35 Hz)
开启电平	> 0.7 U _B
关闭电平	< 0.3 U _B
诊断 短路至 VBB	> 0.95 U _B
诊断 短路至 GND / 断线	< 1 V

分辨率	12 位
输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	≤ 30 kHz
开启电平	> 0.35...0.48 U _B
关闭电平	< 0.29 U _B
诊断 短路至 VBB	无
诊断 短路至 GND / 断线	无

输入电阻	3.2 kΩ
输入频率	≤ 30 kHz
开启电平	> 0.35...0.48 U _B
关闭电平	< 0.29 U _B



CR2532

OUT00...01
数字/ PWM 输出

数字输出 (B_H)

PWM 输出 (PWM)

电流控制输出 (PWM_i)

OUT02...07
数字/ PWM 输出

数字输出 (B_H)

PWM 输出 (PWM)

OUT08...09
数字/ PWM 输出

数字输出 (B_H)

Ex 侧 / 输出特性

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	通过电压反馈
短路诊断	通过电压反馈
过量电流诊断	集成

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A

输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...2 A

输出频率	20...250 Hz (每通道)
控制范围	0.02...2 A
设定分辨率	1 mA
控制分辨率	2 mA
载荷电阻	≥ 6 Ω (12V DC) ≥ 12 Ω (24V DC)
精度	± 1.5% FS

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	仅当关闭时 $U_{OUT} > 27.5 \% V_{BB_S}$
短路诊断	仅当逻辑 ON 状态 $U_{OUT} < 93.5 \% V_{BB_S}$

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A

输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...2 A

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	无
短路诊断	无

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A



CR2532

Ex 侧 / 输出特性

PWM 输出 (PWM)

输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...2 A

OUT08_A...09_A
模拟输出

电压范围	8...32 V
额定电流	< 5 mA
输出电压	0.2...10 V
精度	± 6% FS
120 Hz 时余纹波	80 mV

OUT10...11
数字/ PWM 输出

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	无
短路诊断	无

数字输出 (B_H)

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...4 A

PWM 输出 (PWM)

输出频率	20...250 Hz (每通道)
脉冲占空比	1...1000 ‰
分辨率	1 ‰
开关电流	0.02...4 A

OUT12...15
数字输出

电感负载的保护电路	集成
断线诊断	无
短路诊断	无

数字输出 (B_H)

开关电压	8...32 V DC
开关电流	0.02...2 A

每组输出载荷电流
(VBB₁, VBB₂)

≤ 12 A
(连续操作 ≤ 9 A , 如操作 ≥ 10 分钟)

过载保护
(所有输出端口均有效)

最大 5 分钟 (100% 过载时)

GND 短路强度

通过内部输出驱动器来关闭输出

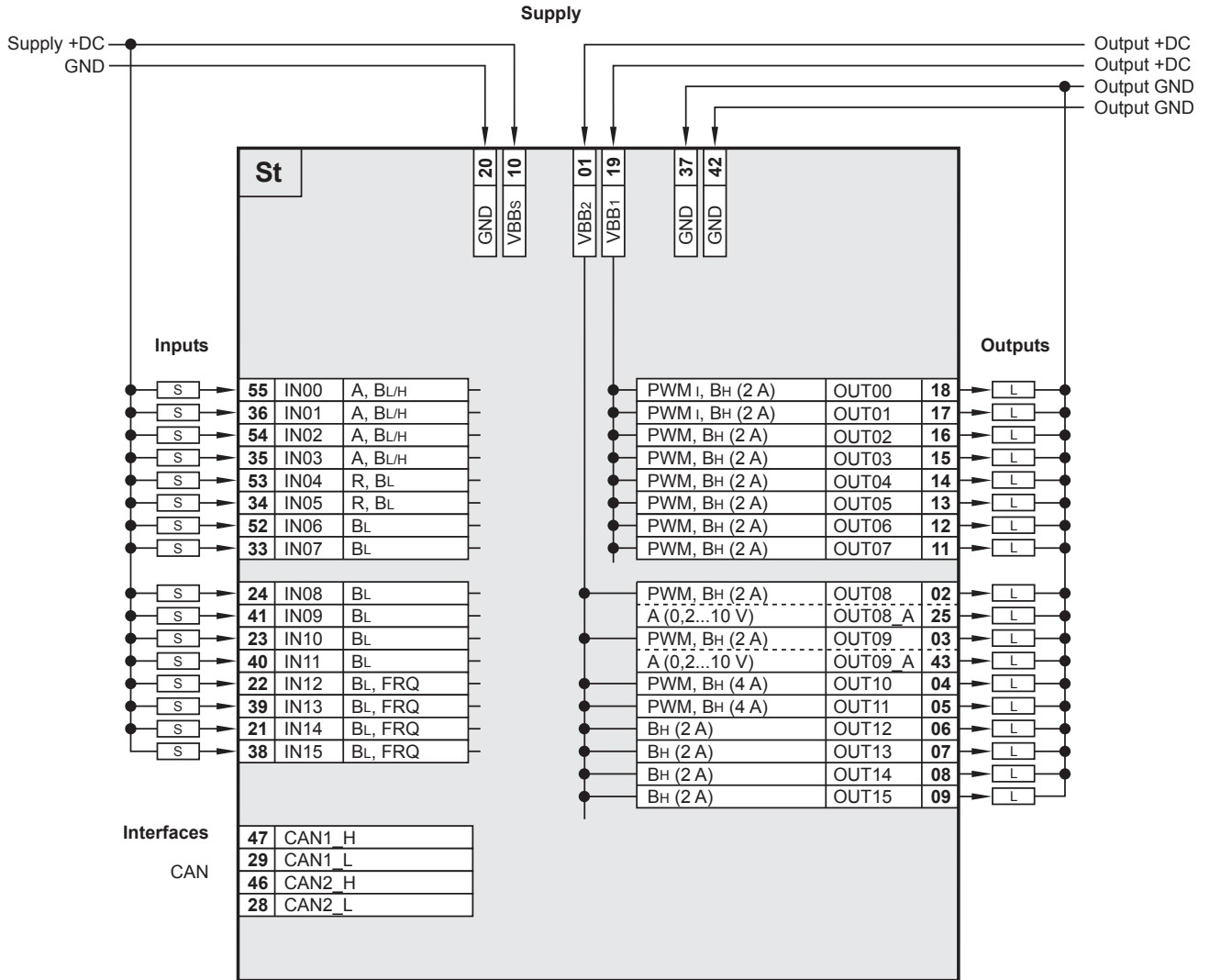


CR2532

技术资料

接线

St 侧



缩写

- A 模拟
- B_H 二进制高电平
- B_L 二进制低电平
- FRQ 频率/脉冲输入
- PWM 脉冲宽度调制
- R 电阻值输入
- VBB_s 电源传感器/模块
- VBB₁ 第 1 组输出电源
- VBB₂ 第 2 组输出电源

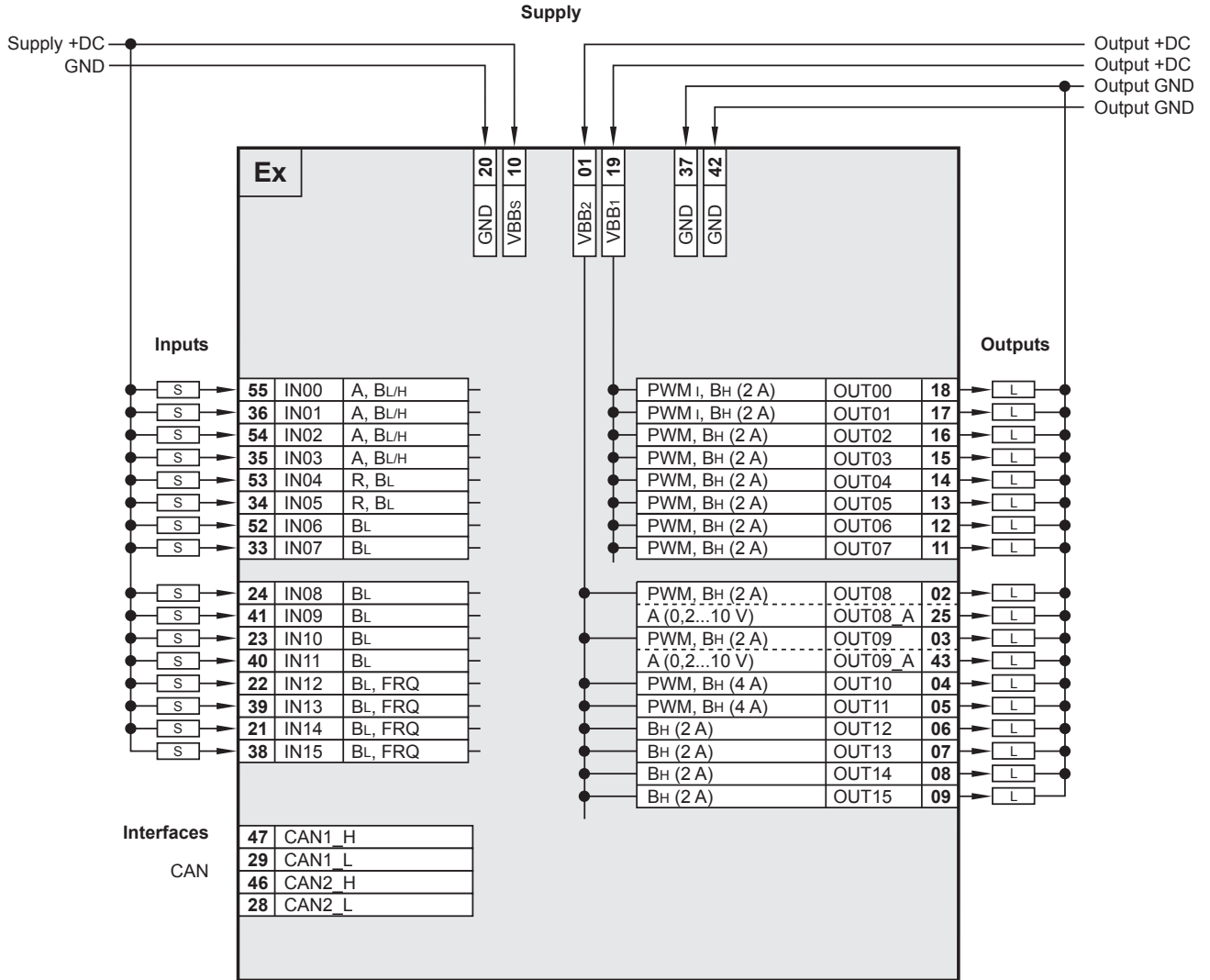


CR2532

技术资料

配线

Ex 侧



缩写

- A 模拟
- B_H 二进制高电平
- B_L 二进制低电平
- FRQ 频率/脉冲输入
- PWM 脉冲宽度调制
- R 电阻值输入
- VBB_s 电源传感器/模块
- VBB₁ 第 1 组输出电源
- VBB₂ 第 2 组输出电源